

公共工程一、二級品管概論

詹明勇 義守大學土木系

2021-11-22

1

STORY BOARD..

- 為何要查核
- 監造的工作範圍與權責
- 準備查核的經驗

2

1

為什麼查核？

• 根據預算法

- 第 61 條 → 各機關執行歲出分配預算，應按月或分期實施計畫之完成進度與經費支用之實際狀況逐級考核之.....
- 第 68 條 → 中央主計機關、審計機關及中央財政主管機關得實地調查預算及其對待給付之運用狀況，並得要求左列之人提供報告：一、預算執行機關。/二、公共工程之承攬人。/三、物品或勞務之提供者。....

3

• 根據採購法

- 第 12 條 → 機關辦理查核金額以上採購之開標、....
- 第 70 條 → ...中央及直轄市、縣（市）政府應成立工程施工查核小組，定期查核所屬（轄）機關工程品質及進度等事宜。
- 第 109 條 → 機關辦理採購，審計機關得隨時稽察之。

4

- 根據採購稽核小組作業規則

- 第 7 條→稽核小組就採購各階段之稽核監督重點事項如下：...，三、訂約及履約階段：...（三）履約管理。/（四）查驗作業。/（五）契約變更。/（六）違約或發生事故處理。...

- 根據工程施工查核小組作業辦法

- 第 2 條→工程施工查核小組（以下簡稱查核小組）進行查核時，應依行政院頒公共工程施工品質管理制度、相關法令及工程契約規定，並參照工程施工查核作業參考基準，查核工程品質及進度等事宜。

5

- 根據工程施工查核小組作業辦法

第 4 條→查核小組每年應辦理工程查核之件數如下：

一、查核金額以上之標案，以不低於當年度執行工程標案之百分之二十為原則，且不得少於二十件；當年度執行工程標案未達二十件者，則全數查核。

二、新臺幣一千萬元以上未達查核金額之標案，以十五件以上為原則；當年度執行工程標案未達十五件者，則全數查核。

三、公告金額以上未達新臺幣一千萬元之標案，以二十件以上為原則；當年度執行工程標案未達二十件者，則全數查核。

前項各款之查核件數，必要時得經查核小組設立機關首長核准予以調整，並報主管機關備查。

6

- 根據公共工程施工品質管理作業要點

- 第2條→行政院暨所屬各級行政機關、公立學校及公營事業機構（以下簡稱機關）辦理工程採購，其施工品質管理作業，除法令另有規定外，依本要點之規定。本要點所定工程金額係指採購標案預算金額，如為複數決標則為各項預算金額。
- 第8條→機關應視工程需要，指派具工程相關學經歷之適當人員或委託適當機構負責監造。新臺幣一百萬元以上工程，監造單位應提報監造計畫。

7

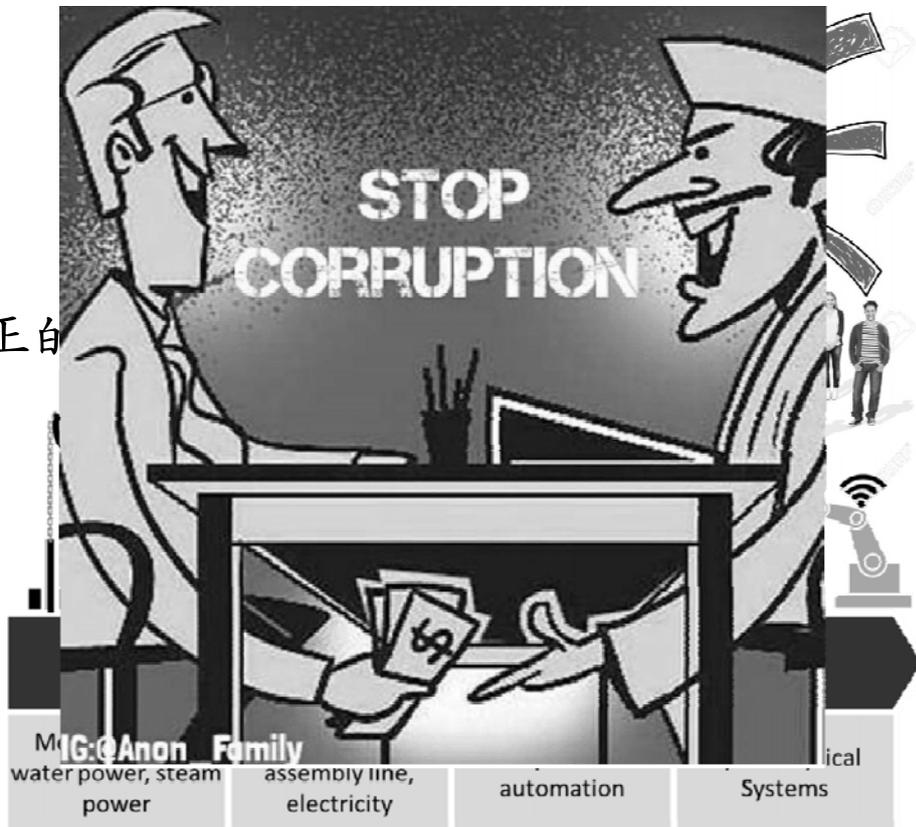
- 監造計畫之內容除機關另有規定外，應包括(新臺幣五千萬元以上工程)：

- 1 監造範圍
- 2 監造組織及權責分工
- 3 品質計畫審查作業程序
- 4 施工計畫審查作業程序
- 5 材料與設備抽驗程序及標準
- 6 施工抽查程序及標準
- 7 品質稽核
- 8 文件紀錄管理系統等

8

然而實際上，真正的

- 維護政府形象
- 確保工程安全
- 降低職業風險
- 提升產業規格
- 豎立廉能風氣

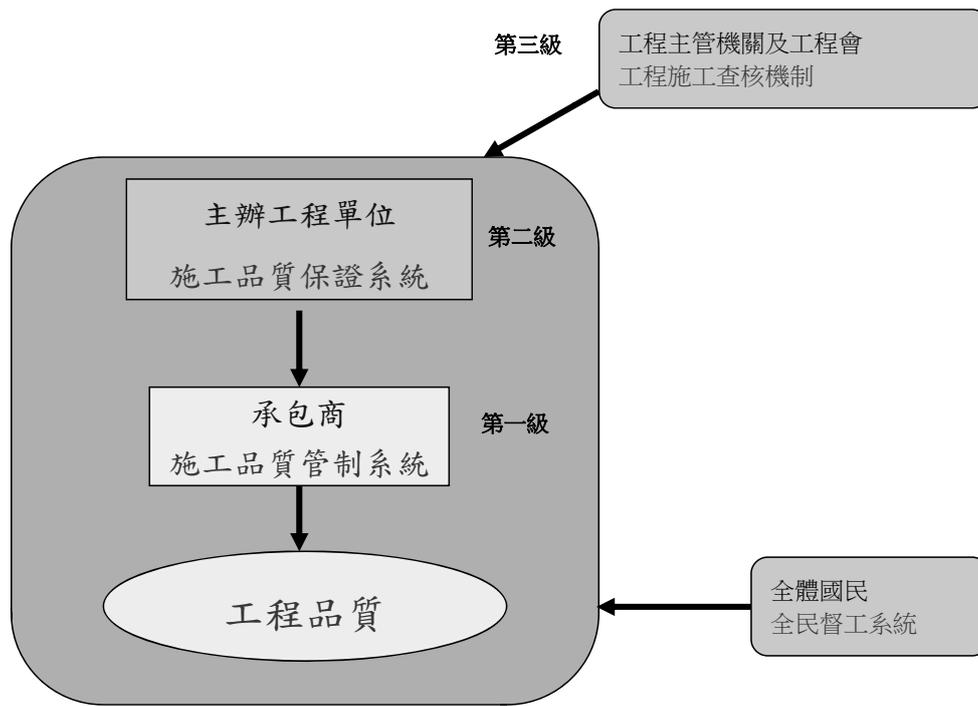


台北市又湖綠豆腐渣工程？議員勸蘇



十大常見缺失

4.03.04	1	1	1	1	施工單位
4.02.03.04	2	2	2	2	監造單位
4.03.03	3	3	3	3	施工單位
4.02.01.05	4	5	4	5	監造單位
4.02.03.08	5	4	5	4	監造單位
4.03.05	6	6	6	7	施工單位
4.02.03.05	7	7	8	6	監造單位
4.01.04	8	8	7	8	主辦單位
4.02.01.10	9	9	9	9	監造單位
4.03.02.04	10		10	10	施工單位
4.01.06		10			主辦單位



公共工程施工品質管理制度架構圖（行政院函頒）

11

第一級品管(品質管制系統)：

- 目的：為達成契約所規定之工程品質目標，如特性、規格、成本、有效性、命週期等。
- 由承包商建立施工品質管制系統。

第二級品管(品質保證系統)：

- 目的：為確保工程的施工結果能符合設計及規範。
- 由工程主辦機關(監造單位)建立品質保證系統。

12

2

監造的工作範圍與權責

• 公共工程施工品質管理作業要點

第9條→機關委託監造，應於招標文件內訂定下列事項：

(一) 監造單位派駐現場人員之資格及人數，並依據監造計畫執行監造作業。其未能有效達成品質要求時，得隨時撤換之。

(二) 廠商監造不實或管理不善，致機關遭受損害之責任及罰則。

(三) 監造單位之建築師或技師，應依據工程施工查核小組作業辦法規定，於工程查核時到場說明。

(四) 未依前款規定辦理之處理規定。

13

• 公共工程施工品質管理作業要點

第11條→監造單位及其所派駐現場人員工作重點如下：

(一) 訂定監造計畫，並監督、查證廠商履約。

(二) 施工廠商之施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖、施工日誌、器材樣品及其他送審案件之審核。

(三) 重要分包廠商及設備製造商資格之審查。

(四) 訂定檢驗停留點，辦理抽查施工作業及抽驗材料設備，並於抽查(驗)紀錄表簽認。

(五) 抽查施工廠商放樣、施工基準測量及各項測量之成果。

(六) 發現缺失時，應即通知廠商限期改善，並確認其改善成果。

(七) 督導施工廠商執行工地安全衛生、交通維持及環境保護等工作。

(八) 履約進度及履約估驗計價之審核。

14

- (九) 履約界面之協調及整合。
- (十) 契約變更之建議及協辦。
- (十一) 機電設備測試及試運轉之監督。
- (十二) 審查竣工圖表、工程結算明細表及契約所載其他結算資料。
- (十三) 驗收之協辦。
- (十四) 協辦履約爭議之處理。
- (十五) 依規定填報監造報表。
- (十六) 其他工程監造事宜。

監造計畫製作綱要

章 名	1百萬以上未達1 千萬元之工程	1千萬元以上未達5 千萬元之工程	5千萬元 以上工程
監造範圍		●	●
監造組織及權責分工 	●	●	●
品質計畫審查作業程序	●	●	●
施工計畫審查作業程序	●	●	●
材料與設備抽驗程序及標準	●	●	●
設備功能運轉測試抽驗程序 及標準	△	△	△
施工抽查程序及標準	●	●	●
品質稽核			●
文件紀錄管理系統		●	●

- 具運轉類設備 (△) 者，應增訂設備功能運轉檢測程序及標準

品質計畫架構

	查核金額以上工程	1千萬元以上未達查核金額之工程	1百萬以上未達1千萬元之工程
計畫範圍	●	●	
管理權責及分工 	●	●	●
施工要領	●		
品質管理標準	●	●	
材料及施工檢驗程序	●	●	●
自主檢查表	●	●	●
不合格品之管制	●		
矯正與預防措施	●		
內部品質稽核	●		
文件紀錄管理系統	●	●	

■ 具運轉類設備者，應增訂設備功能運轉檢測程序及標準

17

表 3-2 品質計畫書之審查表

廠商品質計畫書審查表

由監造單位的審查人員填寫→協辦、監造主任等...

由監造單位主管審閱後，彙整成表再以公文轉給施工廠商

品質計畫書審查意見表	第 頁共 頁
水池新建工程	契約編號：

表 3-4 品質計畫送審管制表

工程名稱：

由監造單位內部彙整資料，記載各計畫書送審時程與相關資料

品質計畫版本	一	二	三	四
預定送審日期				
送審日期				
審查結果	<input type="checkbox"/> 審查合格 <input type="checkbox"/> 退回修正			
退回日期				
退回文號				
核定日期				

18

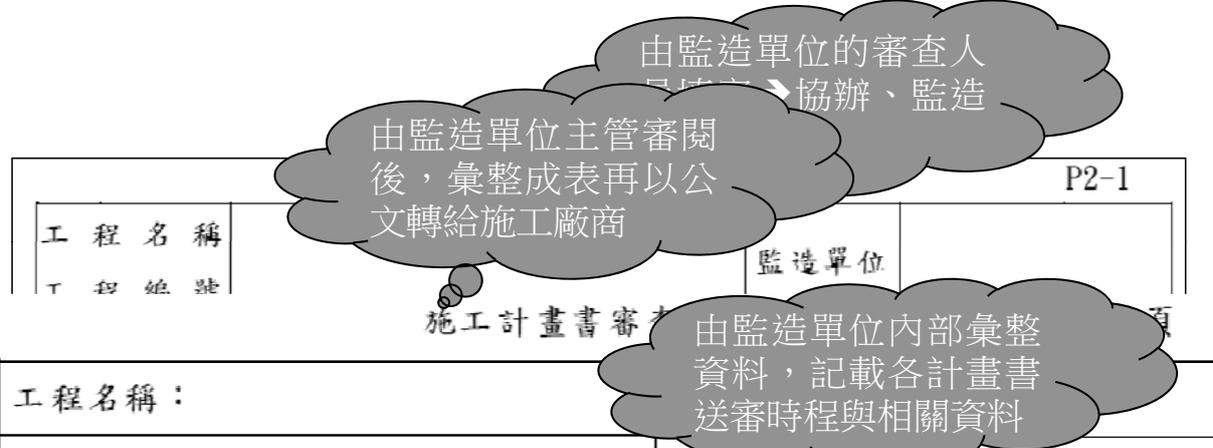


表 4-6 施工計畫送審管制表

工程名稱：

品質計畫版次	一	二	三	四
預定送審日期				
送審日期				
審查結果	<input type="checkbox"/> 審查合格 <input type="checkbox"/> 退回修正			

廠商擬使用之材料設備，應依規定送審合格，始得進場及施工（需送審材料設備於計畫中一次列出）

材料設備送審管制總表(水電部分)

項次	契約詳細表項次		契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料(√)				審查日期	備註 (歸檔編號)
	材料(設備)名稱				實際送審日期	驗廠日期		協力廠商資料	相關試驗報告	樣品	其他	審查結果	
1	甲.壹.一.1.1 產品，高壓配電盤，箱(W1200*H2350*D1800mm)鍍鋅鋼板，屋內型，符合 CNS3995 型式試驗合格，需附水污染防治許可證		一座	否	108/12/31	V	長德電機	V	V	V	V	108/12/25 核定	高市工新機電字第 10873131700 號
		108/12/17			109/01/15								
2	甲.壹.一.1.2 產品，高壓斷路器，(可抽出型，真空型)，額定電壓 24kV，斷電流 16kA，定型合格及符合能源局原製造廠商登錄合格，須附原產地證明文件，630A，VCB		一台	否	108/12/31	V	長德電機	V	V	V	V	108/12/25 核定	高市工新機電字第 10873131700 號
		108/12/17			109/01/15								
3	甲.壹.一.1.3 產品，高壓配電盤，高壓模注比流器，24kV 50A/5A 30VA 1.0 級 15VA 5P20		一只	否	108/12/31	V	長德電機	V	V				
		108/12/17			109/01/15								
4	甲.壹.一.1.4 產品，高壓配電盤，四相一體微處理型過電流保護電驛，(3CO+LCO)50/51, 50G/51G, 37, 46, 49, 50BF, 74TC, 抽出式附 RS-485 信號傳輸		一只	否	108/12/31	V	長德電機	V	V				
		108/12/17			109/01/15								
5	甲.壹.一.1.5		一只	否	108/12/31	V	長德	V	V	V	V	108/12/25	高市工新機

依預定進度表之作業開始日期推算預定送審日期如施工前1個月送審

139	甲.壹.四.4.2、甲.壹.五.9		1358M	否	108/12/31	否	/	/	/	/	/	/	/	108/12/23 核定	高市工新機 電字第 10873091800 號
	產品,導線管,硬質聚氯乙烯塑膠管,E管,標稱28mm,厚2.7mm,1",CNS 1302	108/12/17													
140	甲.壹.五.10		20M	否	108/12/31	否	/	/	/	/	/	/	/	108/12/23 核定	高市工新機 電字第 10873091800 號
	產品,導線管,硬質聚氯乙烯塑膠管,E管,標稱41mm,厚3.1mm,1 1/2",CNS 1302	108/12/17													
141	甲.壹.六.1		1300M	否	108/12/31	否	/	/	/	/	/	/	/	108/12/23 核定	高市工新機 電字第 10873091800 號
	產品,導線管,硬質聚氯乙烯塑膠管,E管,標稱100mm,厚6.6mm,4",CNS 1302	108/12/17													
142	甲.貳.一.12、甲.貳.二.22		4055M	否	108/12/31	否	/	/	/	/	/	/	/	108/12/23 核定	高市工新機 電字第 10873091800 號
	產品,導線管,硬質聚氯乙烯塑膠管,E管,標稱20mm,厚1.8mm,3/4",CNS 1302	108/12/17													
143	甲.貳.六.1		1400M	否	108/12/31	否	/	/	/	/	/	/	/	108/12/23 核定	高市工新機 電字第 10873091800 號
	產品,導線管,硬質聚氯乙烯塑膠管,E管,標稱52mm,厚3.6mm,3",CNS 1302	108/12/17													
144	甲.貳.六.2		560M	否	108/12/31	否	/	/	/	/	/	/	/	108/12/23 核定	高市工新機 電字第 10873091800 號
	產品,導線管,硬質聚氯乙烯塑膠管,E管,標稱80mm,厚5.1mm,2",CNS 1302	108/12/17													
145	甲.參.二.1.1		220M	否	108/12/31	否	/	/	/	/	/	/	/	108/12/23 核定	高市工新機 電字第 10873091800 號
	產品,聚氯乙烯管(B管厚管),橘色管,標稱50mm,厚4.1mm,2"	108/12/17													
146	甲.參.二.1.2		490M	否	108/12/31	否	/	/	/	/	/	/	/	108/12/23 核定	高市工新機 電字第 10873091800 號
	產品,聚氯乙烯管(B管厚管),橘色管,標稱80mm,厚5.1mm,3"	108/12/17													

表 5-7 材料設備送審管制總表

工程名稱：龍井區山腳排水 OK+000~OK+600 治理工程併辦土石標售及代辦之共同管溝工程

第 5 頁 共 5 頁

項次	契約詳細表項次	契約數量	是否取樣試驗	預定送審日期	是否驗廠	預定試驗單位	送審資料 (✓)				審查日期	備註(歸檔編號)
							協力廠商	材料	相關試驗	送審		
2	項次	契約詳細表項次	契約數量	進場日期	抽樣日期	規定抽(取)樣頻率	累積進場數量	累積抽樣數量	抽試驗結果	抽驗及會同人員	備註(歸檔編號)	
2	16	壹.一.22 自動水門 130cm*350cm 製造及安裝	6 門			1.抽樣1組進行材質、焊道檢驗 2.每批進場辦理尺度查驗						
	17	壹.一.23 油壓倒伏堰 580cm*270cm 製造及安裝	2 門			1.抽樣1組進行材質、焊道檢驗 2.每批進場辦理尺度查驗						
	18	壹.一.24 化學植筋,φ13·L=0.6	3497 支			每100支抽樣1支拉拔試驗						
	19	壹.一.25 化學植筋,φ16·L=1.0	844 支			每100支抽樣1支拉拔試驗						
	20	壹.一.26 塑膠包覆不銹鋼踏步, D=19mm	198 支			每批進場辦理尺度查驗						
	21	壹.一.27 三星果藤 H25cmW15cm	5145 株			每批進場辦理查驗						
	22	壹.一.28 毛茛莉 H25cmW15cm	5145 株			每批進場辦理查驗					22	

依抽驗頻率辦理材料、設備之抽驗 (需檢試驗材料設備於計畫中一次列出)

	φ100mm DI 可繞管				只			
54	<壺><-><A><3>[11]16 φ1(1/2)" 太平龍頭	41 只			材料進場時			
55	<壺><-><A><3>[11]17 排氣閥(螺牙式, 污水用)	24 只			每種口徑每 30 套為一組抽取 1 套, 未滿 30 套者亦視為一 組			材料 -016
56	<壺><-><A><3>[11]18 DI 分水鞍(螺牙式)	24 只			材料進場時			
57-1	<壺><-><A><3>[12]5、<壺><-><A><3>[12]6 <壺><-><A><3>[12]7、<壺><-><A><3>[12]8 <壺><-><A><3>[12]9、<壺><-><A><3>[12]10 <壺><-><A><3>[12]11、<壺><-><A><3>[12]12 不銹鋼電動開門 (開門框)	31 門			每門			材料 -007
57-2	<壺><-><A><3>[12]5、<壺><-><A><3>[12]6 <壺><-><A><3>[12]7、<壺><-><A><3>[12]8 <壺><-><A><3>[12]9、<壺><-><A><3>[12]10 <壺><-><A><3>[12]11、<壺><-><A><3>[12]12 不銹鋼電動開門 電動驅動器	31 只			每門			材料 -017

23

材料/設備 品質抽驗紀錄表

- 契約規定施作之材料若不須取樣試驗，監造單位於材料/設備進場時亦必須辦理抽驗
- 核對進場材料/設備是否與送審合格者相符，確認廠商品質管制的成效
- 抽驗過程使用之材料/設備品質抽驗紀錄表

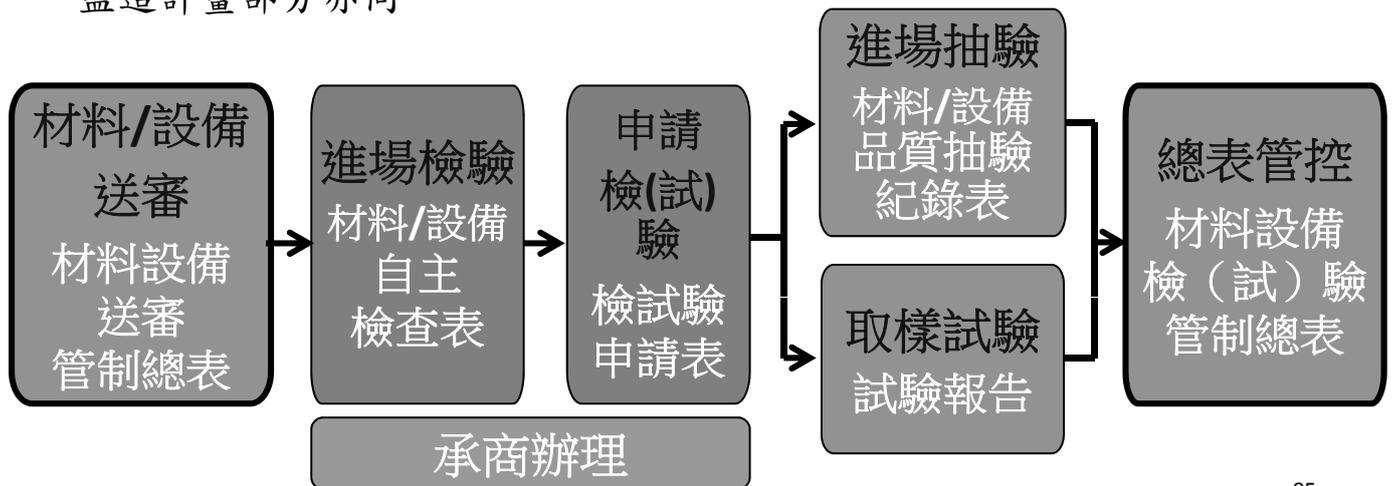
表5.3 (○○工程) 材料/設備品質抽驗紀錄表

工程名稱				
材料/設備名稱			檢查日期	年月日
抽驗項目	抽驗標準	抽驗數量	抽驗值	抽驗結果
說 明	1.『抽驗結果』為抽驗值與抽驗標準之比較填寫『合格』、『不 合格』。 2.抽驗不合格則登錄至「材料設備檢(試)驗管制總表」第○項進行追蹤改善。			

監造工地負責(授權)人： _____ 監造現場人員簽名： _____

材料設備檢試驗管制總表送審項次 應與材料設備送審管制總表項次數目一致

- 材料設備送審合格後，依品質管理標準表辦理相關檢驗或取樣試驗，其結果均應列於材料設備檢試驗管制總表管控，並就檢驗或取樣試驗不合格者，加以管制及辦理矯正預防措施
- 爰品質計畫之材料設備檢試驗管制總表送審項次應與材料設備送審管制總表項次數目一致
- 監造計畫部分亦同



全套管基樁工程施工抽查標準

施工抽查紀錄 109年4月版

施工流程	管理項目 (A)	抽查標準 (B)	抽查
施工前	場地整理	整平及壓實	平整及不沉陷
		樁心檢測	水平位置偏差 < 10cm, 高程如圖說規定。
	定位	基樁套管直徑	外徑 ≥ 150cm
		基樁套管壁厚	管厚 ≥ 16mm
施工中	鑽掘	沉澱池設置	體積需大於 6m×3m×3m
		取土	用取土筒或鯊魚頭取土
		套管位置偏差	≤ 10 cm
		套管接合情形	鎖緊
		鑽掘垂直精度	< 1/200
		基樁長度	60m~60.75m
		樁底淤泥沈澱量	< 5 cm
施工中	鋼筋製作	主筋直徑	32 mm
		箍筋直徑	19 mm
		搭接長度	40D
		主筋與箍筋支數	依施工圖 (如附件)
		主筋長度	每節 10~16m
		箍筋間距	依施工圖 (如附件)

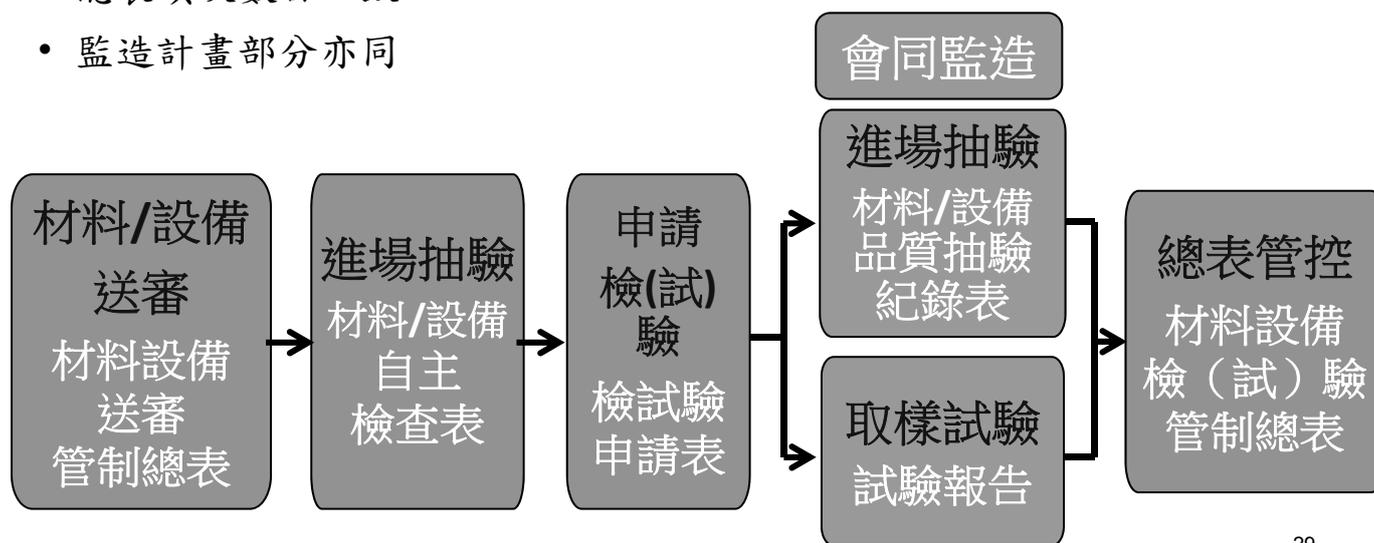
兩者一致

表 7.3 全套管基樁工程施工抽查紀錄
(參考例，抽查標準及檢驗停留點應依各案工程契約規定調整)
編號：

工程名稱			
分項工程名稱			
檢查位置	檢查日期	○年○月○日	
施工流程 <input checked="" type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查			
檢查結果	○檢查合格 <input checked="" type="checkbox"/> 有缺失需改正 <input type="checkbox"/> 無此檢查項目		
檢查項目	抽查標準 (定量定性)	實際抽查情形 (敘述抽查值)	抽查結果
施工前			
樁心檢測	水平位置偏差 < 7.5cm, 高程如圖說規定。		
基樁套管直徑	外徑 ≥ 150cm		
基樁套管壁厚	管厚 ≥ 16mm		
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 (檢附改善前中後照片) <input type="checkbox"/> 未完成改善，填具「缺失改善追蹤表」進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 抽查標準及實際檢查情形應具體明確 (例：磚砌完成後須不透光) 或量化尺寸 (例：磚縫 7mm~10mm)。 2. 抽查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 本表由監造工地現場人員實地檢查後嚴實記載簽認。			
監造工地負責人 (授權) 人：		監造現場人員簽名：	

承商 - 材料設備檢試驗管制總表送審項次 應與材料設備送審管制總表項次數目一致

- 材料設備送審合格後，依品質管理標準表辦理相關檢驗或取樣試驗，其結果均應列於材料設備檢試驗管制總表管控，並就檢驗或取樣試驗不合格者，加以管制及辦理矯正預防措施
- 爰品質計畫之材料設備檢試驗管制總表送審項次應與材料設備送審管制總表項次數目一致
- 監造計畫部分亦同



29

路燈工程品質管理標準表 (參考例，抽查標準及檢驗停留點應依各案工程契約規定調整)

103.04.00 版

施工流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不符合之處置方法	管理記錄	備註
材料	燈具規格送審 (含安定器)	主要照明燈具： 複合金屬燈， 250W，電壓 220V	色溫：4000K~5000K 燈具防護等級符合CNS 14165 IP65，燈具電性規 格符合CNS 9118 C4365	施工前一個月	書面審查	一次	修正重新提送	送審管制總表
		人行道路燈：高壓 鈉燈 70W，電壓 220V	色溫：2000K~3000K 燈具防護等級符合CNS 14165 IP65，燈具電性規 格符合CNS 9118 C4365	施工前一個月	書面審查	一次	修正重新提送	送審管制總表
	燈桿規格送審	燈桿鋼材	燈桿用圓管符合 CNS 2056規定 燈桿用鋼材符合 CNS 2473 SS400規定 固定用鋼板符合 CNS 2947 SM490A規定	施工前一個月	書面審查	一次	修正重新提送	送審管制總表
		熱鍍鋅量	燈桿表面含鋅量應達 500 g/m ² 以上	施工前一個月	書面審查	一次	修正重新提送	送審管制總表
		高度	H=[]m	施工前一個月	書面審查	一次	修正重新提送	送審管制總表
	開關箱	材質	厚度2.0mm不銹鋼	進場時	游標尺	一次	退貨	自主檢查表
	漏電電路斷路 器 ELCB	開關箱用規格	2 $\frac{20}{50}$ ，30mA，0.1sec	進場時	目視	一次	退貨	出廠證明及 自主檢查表
		燈桿用規格	2 $\frac{15}{30}$ ，100mA，0.1sec 防水型	進場時	目視	一次	退貨	
	導線	電纜	XLPE (CV)，22 *2C	進場時	目視	一次	退貨	出廠證明及 自主檢查表
			Cable 3.5*2C	進場時	目視	一次	退貨	

30

表 7.2 ○○○○自主檢查表

編號：

工程名稱			
分項工程名稱		協力廠商	
檢查位置		檢查日期	年 月 日
施工流程	<input type="checkbox"/> 施工前 <input type="checkbox"/> 施工中檢查 <input type="checkbox"/> 施工完成檢查		
檢查結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改正 / 無此檢查項目		
檢查項目	設計圖說、規範之檢查標準 (定量/定性)	實際檢查情形 (敘述檢查值)	檢查結果
缺失複查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 <input type="checkbox"/> 未完成改善，填至「不合格管制總表」第○項進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確（例：磚砌完成後須不透光）或量化尺寸（例：磚縫 7mm-10mm）。 2. 檢查結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失複查未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場工程師或領班實地檢查後覈實記載簽認。			
工地主任（工地負責人）：		現場工程師簽名（檢查人員）：	

設備功能運轉測試抽驗程序及標準

• 設備功能運轉測試抽驗程序

- 單機設備測試抽驗--為確認單機設備裝置能符合契約要求，依設備之性質，檢討訂定抽驗作業程序及抽驗項目。
- 系統運轉測試抽驗--為確認機電整套系統設備其相關之管路、電氣、儀控、監測等裝配完成後之運作，能符合契約之要求，依設備之性質，檢討訂定系統運轉抽驗項目。
- 整體功能試運轉抽驗--為確認所有機電設備系統相互連結後，整體之運作能符合契約之要求，依設備之性質，檢討訂定整體功能試運轉抽驗項目及承攬廠商應提交之記錄及報告。

- 系統運轉之測試抽驗，應依工程設備性質，檢討訂定下列系統運轉抽驗項目：
 - (1) 個別系統之獨立功能測試。
 - (2) 系統組合測試。
 - (3) 系統清理及排放測試。
 - (4) 相關測試或應用表單及使用方法。

33

- 整體功能試運轉之測試抽驗，應依工程設備性質，檢討辦理下列事項：
 - (1) 製作整體功能試運轉抽驗計畫
個別系統相互連結並與他項工程介面連結後之整體系統功能運轉抽驗，並條列抽試項目及重點。
 - (2) 實施整體系統連結整合測試抽驗前，應依工程設備性質檢討，要求提交相關之紀錄及報告，參考如下：
 - A. 全程操作及調整紀錄。
 - B. 功能異常時之檢測報告書。
 - C. 完整之試運轉報告書。
 - D. 各種不同操作模式，包括最佳之操作模式。
 - E. 試運轉合格後之點交及操作與訓練計畫。

34

- 設備功能運轉測試抽驗標準--對於各項設備功能運轉之檢驗，依單機、系統及設備整體組設完成後，與他項工程介面連結之整體功能運轉測試，分別檢討訂定相關測試抽驗標準。

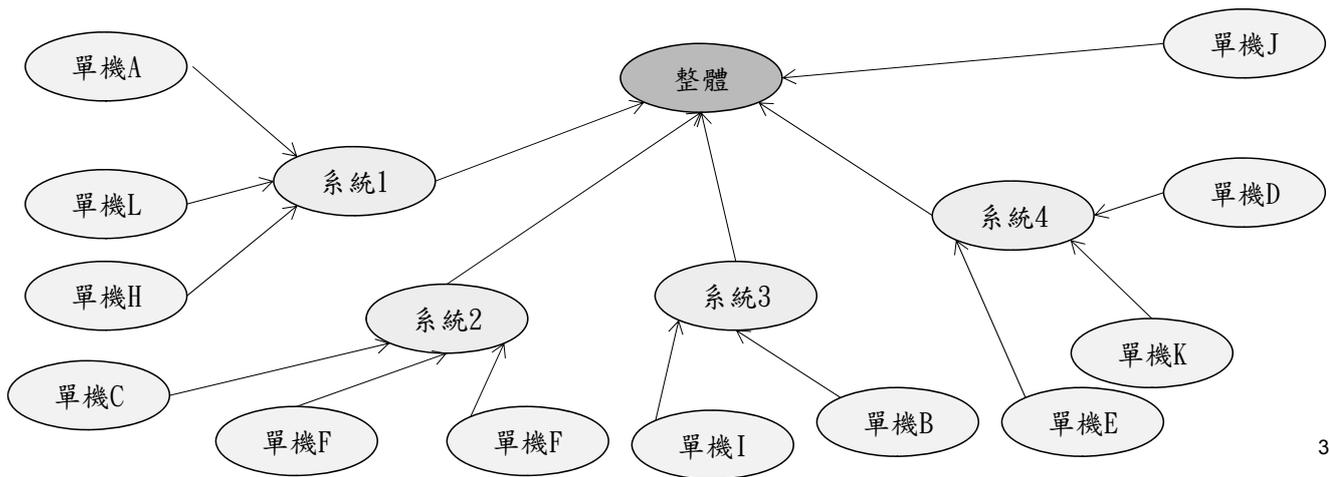


表 6.2 (○○工程) 設備功能運轉抽驗標準表 (參考格式)

測試流程	管理項目	管理標準	抽驗時機	抽驗方法	抽驗頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
單機測試								
系統測試								
整體測試								

發電機設備功能運轉抽驗標準表（參考例，抽查標準及檢驗停留點應依各案工程契約規定調整）

測試流程	管理項目	管理標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格之處置	管理紀錄	備註
單機測試	燃油系統	燃油箱	1. 油料表級指示正常 2. 供油管路無阻塞供油順暢	設備安裝前	目視	每一部一次	更換	專業電氣人員檢測報告
	引擎及發電機	運轉測試	無載、1/4、1/2、3/4、全載運轉功能正常各自電壓及電流數據	設備安裝前	目視	每一部一次	檢修	專業電氣人員檢測報告
		消音器	無破洞、穿孔及接頭漏氣 噪音管制標準值 30-100dB	設備安裝前	實際操作	每一部一次	檢修	專業電氣人員檢測報告
		啟動功能	1. ATS自動啟動及切換供電功能正常(ie. 自動啟動秒數，自動卸除秒數) 2. 充電電流 6A 以上及電瓶功能正常(ie. 電瓶蓄電量 AH) 3. 手動啟動功能正常	*設備安裝前	實際操作	每一部一次	檢修	檢測記錄
		加載及卸載	消防泵全載電流 15.1A 排水泵全載電流 1.75A	*設備安裝前	實際操作	每一部一次	檢修	檢測記錄
		儀錶	儀錶功能正常，顯示無誤	設備安裝前	目視	每一部一次	檢修、更換	檢測記錄
	發電測試	檢點遠端受（配）電盤之迴路電壓(110V、220V、380V)、電流(5A、15A、20A)、相序(A->B->C，相間度數各距120度)、頻率(60Hz)及機殼顯示(ie. 顏色，閃爍或持續)等功能正常。	*設備安裝前	儀表並測 目視	每一部一次	檢修	檢測記錄	
冷卻系統	冷卻裝置	1. 散熱風扇功能正常(ie. 持續轉動，維持 20 度 C) 2. 水箱無漏水 3. 水溫表指示功能正常(ie. 刻度區間)	*設備安裝前	目視	每一部一次	檢修、更換	檢測記錄	
系統測試	排煙及通風設備	1. 排煙管 2. 通風設備	1. 排煙管裝設穩固，包圍隔熱材料 2. 抽、排風扇動作及功能正常	*設備安裝前	目視	每一部一次	檢修、更換	抽查表
	燃油系統	迴路系統測試	核對設計圖說，設備迴路系統測試正常	*單項系統建置完成	實際操作	每個月一次	檢修或更換	專業電氣人員檢測報告
	引擎及發電機	迴路系統測試	核對設計圖說，設備迴路系統測試正常	*單項系統建置完成	實際操作	每個月一次	檢修或更換	專業電氣人員檢測報告
冷卻系統	迴路系統測試	核對設計圖說，設備迴路系統測試正常	*單項系統建置完成	實際操作	每個月一次	檢修或更換	專業電氣人員檢測報告	

37

測試流程	管理項目	管理標準	抽查時機	抽查方法	抽查頻率	不合格之處置	管理紀錄	備註
整體測試	排煙及通風設備	迴路系統測試	核對設計圖說，設備迴路系統測試正常	*單項系統建置完成	實際操作	每個月一次	檢修或更換	專業電氣人員檢測報告
	供電中運轉情形	系統功能運轉測試	所測試系統功能運轉正常	各系統建置完成並加入整體	檢視儀器測量	每個月一次	修正	專業電氣人員檢測報告
		設備系統是否連接	相關設備連接運轉正常	*各系統建置完成並加入整體	檢視儀器測量	每個月一次	修正	專業電氣人員檢測報告
		整體運轉功能是否正常	應能運轉功能正常	各系統建置完成並加入整體	檢視儀器測量	每個月一次	修正	專業電氣人員檢測報告 抽查表
停電後供電運轉情形	發電機動作情形	能立即啟動供電給相關設備且運轉功能正常	*投電回歸	檢視儀器測量	每個月一次	修正	專業電氣人員檢測報告	

註：★為檢驗停留點

38

表 6-1

水輪機/發電機設備功能運轉抽驗標準表

測試流程	管理項目	管理標準	檢查時機	檢查方法	檢查頻率	不合格之處理	管理紀錄	備註
無水試驗	發電機	依認可「現場試驗程序書」規範	有水試驗前 2 個月	承攬商所提供之專業儀器執行檢測	每部機組至少完成整體測試 1 次	調整、修正	依認可「現場試驗程序書」試驗紀錄表	
	水輪機	依認可「現場試驗程序書」規範	有水試驗前 2 個月	承攬商所提供之專業儀器執行檢測	每部機組至少完成整體測試 1 次	調整、修正	依認可「現場試驗程序書」試驗紀錄表	
	週邊輔機設備	依認可「現場試驗程序書」規範	有水試驗前 2 個月	承攬商所提供之專業儀器執行檢測	每部機組至少完成整體測試 1 次	調整、修正	依認可「現場試驗程序書」試驗紀錄表	
有水試驗	水輪/發電機組	保證權重平均效率(%) ≥ 93.6%	無水試驗完成後	承攬商所提供之專業儀器執行檢測	每部機組至少完成整體測試 1 次	調整、修正	依認可「現場試驗程序書」試驗紀錄表	
接受調度試驗	水輪/發電機組	依認可「現場試驗程序書」規範	有水試驗完成後	承攬商所提供之專業儀器執行檢測	每部機組至少完成整體測試 1 次	調整、修正	依認可「現場試驗程序書」試驗紀錄表	
水輪機效率試驗	水輪/發電機組	額定水頭 275 公尺最佳效率點效	機組完成試驗後接收前	承攬商所提供之專業儀器執行檢測	每部機組至少完成整體測試 1 次	調整、修正	依認可「現場試驗程序書」試驗紀錄表	

39

表 6.1 設備功能運轉測試紀錄表

編號：

工程名稱			
分項工程名稱			
抽驗位置	抽驗日期		
測試流程	<input type="checkbox"/> 單機測試 <input type="checkbox"/> 系統測試 <input type="checkbox"/> 整體功能運轉測試		
抽驗結果	<input type="radio"/> 檢查合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改善 /無此檢查項目		
抽驗項目	設計圖說、規範之抽驗標準 (定書/定件)	實際抽驗情形 (敘述檢定值)	抽驗結果
缺失檢查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 <input type="checkbox"/> 未改善改善，填至「不合格追蹤管制表」項，進行追蹤改善。 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢查標準及實際檢查情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢查結果不須敘述檢定值者，合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢查之項目打「/」。 3. 嚴重缺失，應填具「不合格管制總表」進行追蹤改善。 4. 本表由監造工程實地檢查後確實記載簽認。			

監造使用

表 6.1 設備功能運轉檢測紀錄表

編號：

工程名稱			
分項工程名稱			
檢測位置	檢測日期		
檢測流程	<input type="checkbox"/> 單機檢測 <input type="checkbox"/> 系統檢測 <input type="checkbox"/> 整體功能運轉檢測		
檢測結果	<input type="radio"/> 檢測合格 <input checked="" type="radio"/> 有缺失需改善 /無此檢測項目		
檢測項目	設計圖說、規範之檢測標準 (定書/定件)	實際檢測情形 (敘述檢定值)	檢測結果
缺失檢查結果： <input type="checkbox"/> 已完成改善 <input type="checkbox"/> 未改善改善，填至「材料/設備檢(試)驗管制總表」第○項進行追蹤改善 複查日期： 年 月 日 複查人員職稱： 簽名：			
備註： 1. 檢測標準及實際檢測情形應具體明確或量化尺寸。 2. 檢測結果合格者註明「○」，不合格者註明「×」，如無需檢測之項目則打「/」。 3. 嚴重缺失、缺失改善未能及時完成改善，應填具「不合格品管制總表」進行追蹤改善，本表單可先行存檔。 4. 本表由工地現場施工人員實地檢測後確實記載簽認。			
工地主任(工地負責人)：		現場人員簽名(檢測人員)：	

廠商使用

40

• 總結→監造的工作與權責

1. 進度管控

2. 品質計畫書審查(三張表單：_____ + _____ + _____)

3. 施工計畫書審查(三張表單：_____ + _____ + _____)

4. 材料審查與試驗

兩張表單→_____ + _____

5. 施工查驗與抽查

檢驗停留點、缺失改善

41

3

準備查核的經驗

• 各層級的查核重點

• 主辦單位→

- 制度的維持
- 對監造的監督

• 監造→

- 品保機制的落實

• 承攬廠商→

- 品管機制的落實
- 施工的確實度

42

- 查核程序

- 由查核小組發函通知工程主辦機關
 - 準備相關資料、查驗器具
 - 通知相關人員到場
 - 通知主辦機關填寫自主評量表

- 赴現場查核

- 簽到與介紹雙方人員
- 工程簡報
- 相關書面資料查閱
- 現場會勘（鑽心取樣、尺寸抽測及拍照存證）
- 查核檢討會議（將缺失及建議告知主辦機關，並開始改善；另予機關、廠商澄清之機會）
- 查核檢討會後清場，再行召開扣點會議

不預先通知查核注意事項

- 為求保密，查核委員通知函不列工程名稱，且請於函中註明：「貴委員至工地現場，發現本工程與貴委員有工程施工查核小組組織準則第8條規定應行迴避情事或現任該工程之顧問、督導委員等情事，敬請惠告本查核小組，且貴委員不得評分，但可提供查核意見供查核小組參考。」

45

- 工程施工查核小組作業辦法
 - 第3條→查核小組之主要查核項目，得包含：
 - 一、機關之品質督導機制、監造計畫之審查紀錄、施工進度管理措施及障礙之處理。
 - 二、監造單位之監造組織、施工計畫及品質計畫之審查作業程序、材料設備抽驗及施工抽查之程序及標準、品質稽核、文件紀錄管理系統等監造計畫內容及執行情形；缺失改善追蹤及施工進度監督等之執行情形。
 - 三、廠商之品管組織、施工要領、品質管理標準、材料及施工檢驗程序、自主檢查表、不合格品之管制、矯正與預防措施、內部品質稽核、文件紀錄管理系統等品質計畫內容及執行情形；施工進度管理、趕工計畫、安全衛生及環境保護措施等之執行情形。

46

- 查核小組發現有下列情形時，應加以記錄：
 - 一、工程規劃設計、生態環保、材料設備、圖說規範、變更設計等有缺失。
 - 二、監造單位之建築師、技師、派駐現場人員，承攬廠商之專任工程人員、工地主任或工地負責人、品質管理人員（以下簡稱品管人員）及安全衛生人員等執行職務時，有違背相關法令及契約規定。

47

- 被通知(D-day-7 約七天前)→由主辦召集監造、施工單位各一人，全面盤點
 - 進度
 - 主辦單位履約管理與督導文件
 - 監造單位品保文件與材料審查文件
 - 施工單位品管文件與殘料送審文件

- 請自行列舉必要檢視的文件

48

• D-day-6→施工現場盤查

• 施工現況

1. 已完工工項的施工品質，根據扣點表逐項對照檢視(缺點如何改善？不能改善該怎麼辦？)
2. 進行中工項的施作情形(是否與施工流程相符？有沒有對應的材料送審？有沒有可供勾稽的查驗表與自檢表？)

• 現場安全衛生盤點(檢視扣點表 5.14.XX.XX)

1. 施工現場安全
2. 材料堆置安全
3. 機械作業安全
4. 防汛作業安全

附件 8-2

工程施工查核小組查核品質缺失扣點紀錄表

(查核小組專用，110.06版)

列管計畫名稱	
	<p>2、監造單位：(QA2)</p> <p><input type="checkbox"/>4.02.01[-2,-4] <input type="checkbox"/>未提送監造計畫，或<input type="checkbox"/>未依契約規定期限提送監造計畫</p> <p>4.02.01.00監造計畫內容(本項內容若未達公告金額者，應依契約規定查核)</p> <p><input type="checkbox"/>4.02.01.01[-1,-2] <input type="checkbox"/>監造計畫架構未包括品管要點規定之基本內容，或<input type="checkbox"/>遺漏重要項目工程</p> <p><input type="checkbox"/>4.02.01.02[-1,-2] <input type="checkbox"/>未訂定監造組織架構內各人員之職掌(現場人員之職掌應包括品管要點規定基本項目)，或<input type="checkbox"/>未符合需求</p> <p><input type="checkbox"/>4.02.01.03[-1,-2] <input type="checkbox"/>未訂定對廠商品質計畫及施工計畫之審查時限，或<input type="checkbox"/>未符合需求</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4.02.01.04[-1,-2] <input type="checkbox"/>對廠商之品質計畫及施工計畫送審情形未訂定管制辦法，或<input type="checkbox"/>未符合需求</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4.02.01.05[-1,-2] <input type="checkbox"/>未訂定各材料/設備及施工抽查標準，或<input type="checkbox"/>未符合需求</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>4.02.01.06[-3,-5] <input type="checkbox"/>未訂定各材料/設備及施工之檢驗停留點，或<input type="checkbox"/>未符合需求</p> <p><input type="checkbox"/>4.02.01.07[-1,-2] <input type="checkbox"/>工程標的含運轉類機電設備者，未依單機設備、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定抽驗程序及標準，或<input type="checkbox"/>未符合需求，或<input type="checkbox"/>未監督機電設備測試及試運轉</p> <p><input type="checkbox"/>4.02.01.08[-1,-2] <input type="checkbox"/>未訂定品質稽核範圍或頻率，或<input type="checkbox"/>未符合需求</p> <p><input type="checkbox"/>4.02.01.09[-1,-2] <input type="checkbox"/>未分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序，或<input type="checkbox"/>未符合需求</p> <p><input type="checkbox"/>4.02.01.10[-1,-2] <input type="checkbox"/>未訂定材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表、材料/設備品質抽驗紀錄表、各工項之施工抽查紀錄表等相關表單，或<input type="checkbox"/>未符合需求</p>

B、承攬廠商：(QB)

- 4.03.01[-1,-2] 未提送施工計畫，或 未依契約規定期限提送施工計畫；或 施工計畫內容未符合需求，或 未落實執行
- 4.03.02[-1,-2] 未提送品質計畫，或 未依契約規定期限提送品質計畫；或 品質計畫未落實執行

4.03.02.00品質計畫內容(本項內容若未達公告金額者，應依契約規定查核)

- 4.03.02.01[-1,-2] 品質計畫架構未含品管要點規定之基本內容，或 遺漏重要項目工程
- 4.03.02.02[-1,-2] 未訂定品管組織架構內各人員之職掌(專任工程人員及品管人員之職掌，應包括品管要點規定基本項目)
- 4.03.02.03[-1,-2] 未訂定各分項工程施工要領，或 未符合需求
- 4.03.02.04[-1,-2] 未訂定各分項工程品質管理標準，或 未符合需求
- 4.03.02.05[-1,-2] 未訂定各材料/設備及施工之檢驗時機(含清楚標示監造單位訂定之檢驗停留點)，或檢驗頻率
- 4.03.02.06[-1,-2] 工程標的含運轉類機電設備者， 未依單機測試、系統運轉、整體功能試運轉等分別訂定檢驗程序及標準，或 無試運轉及測試計畫書，或 未符合需求
- 4.03.02.08[-1,-2] 未分別訂定「材料」及「施工」之不合格品管制作業程序，或 未符合需求
- 4.03.02.09[-1,-2] 未訂定矯正與預防措施執行時機或流程，或 未符合需求
- 4.03.02.10[-1,-2] 未訂定內部品質稽核範圍或頻率，或 未符合需求
- 4.03.02.11[-1,-2] 未分別訂定「文件」及「紀錄」之管理作業程序，或 未符合需求
- 4.03.02.12[-1,-2] 未訂定材料設備送審管制總表、材料設備檢(試)驗管制總表、或各工項之自主檢查表等相關表單，或 未符合需求

51

5.07.04電氣、弱電、號誌施工

- 5.07.04.01[-1,-2] 管線材料不符，或 纜線規格不符，或 線槽材料不符， 接線端子規格不合規範， 電導線管、電纜架、導線槽配線不合規範
- 5.07.04.02[-3,-5] 管路排置過密不合規範，或 線槽排列不整、間距過大
- 5.07.04.03[-1,-2] 管路保護層不足，管路、電線施工中未防護，放樣不實，或 埋設式線槽埋設深度不足， 電導線管、電纜架、導線槽安裝不合規範
- 5.07.04.04[-2,-4] 管路出口未施作喇叭口，或 佈放纜線完成線頭未做防水處理
- 5.07.04.05[-1,-2] 管線材料未整理、堆置不當，或 雜物未清理
- 5.07.04.06[-1,-2] 電氣室、機械室、發電機室及廁所通風不合規範
- 5.07.04.07[-1,-2] 高低壓配電盤、分電箱、出線盒、固定架、螺絲生鏽不潔，或 烤漆、鍍鋅厚度不足，電纜架陽極處理厚度不足
- 5.07.04.08[-1,-2] 電氣設備設置位置不當、固定不當，螺栓根數不足、露出螺牙數不足，或 垂直或水平管路固定不合規範

52

5.07.06 接地工程施工

- 5.07.06.01[-1, -2] 接地測試箱施作不合規範，或 中性線匯流排、接地匯流排施作不合規範，或 避雷針、避雷器下引線不合規範
- 5.07.06.02[-1, -2] 設備接地施作不合規範，如接地棒設置位置、深度不適當，或接地線規格、導線顏色、位置不正確等，或 未施作止水措施
- 5.07.06.03[-3, -5] 避雷、電力及弱電之接地系統未各自獨立，或 接地棒間距不足，CPE極排列不合規範
- 5.07.06.04[-1, -2] 接地電阻值高於標準值或契約規定值
- 5.07.06.05[-1, -2] 裸銅導線鬆開或斷股，或 焊接模不乾淨或破損，或 火藥量不足
- 5.07.06.06[-1, -2] 高低壓配電盤，或 分電盤，或 電氣設備，未施作接地系統
- 5.07.06.07[-1, -2] 接地匯流排規格不合規範，或 接地線未使用O型端子

53

5.07.07 消防施工

- 5.07.07.01[-1, -2] 焊接處防銹未處理，或 鐸材保管不當
- 5.07.07.02[-3, -5] 穿樑(板)套管未設置，或 與水電其他管路要徑相互抵觸
- 5.07.07.03[-1, -2] 管路及灑水頭配置不當
- 5.07.07.04[-1, -2] 預埋消防栓箱及綜合警報器箱未保護
- 5.07.07.05[-1, -2] 箱體生銹不潔
- 5.07.07.06[-1, -2] 消防探測器裝置位置不當，或 探測區域設置不當 (應距回風口小於1M，距出風口1.5M以上)
- 5.07.07.07[-1, -2] 水平或垂直管路固定架未依規定施作
- 5.07.07.08[-1, -2] 出入口寬度或高度，或樓版(天花板)淨高不符設計或法規
- 5.07.07.09[-1, -2] 消防送水口高度未介於0.5M~1.0M之間
- 5.07.07.10[-1, -2] 消防滅火及逃生設備、火警受信總機設置及配線未符規定，或 未與外氣空調箱連鎖
- 5.07.07.11[-1, -2] 警報器或廣播裝置配線及配管之材質未符要求

54

5.07.08空調施工

- 5.07.08.01[-1,-2] 空調設備外形受損，或 未安裝穩固，或 未依規定設置避震裝置
- 5.07.08.02[-1,-2] 空調管路未預留(含電氣、給水及排水)，或 補給水高層不足
- 5.07.08.03[-1,-2] 保溫水管、風管包敷不合規範，或 水平垂直管路固定架未依規定施作
- 5.07.08.04[-1,-2] 焊接處防鏽未處理
- 5.07.08.05[-3,-5] 未設置穿樑(板)套管，或 牆面開口
- 5.07.08.06[-1,-2] 穿越防火牆未設置防火閘門及檢修口
- 5.07.08.07[-1,-2] 空調箱之冷凝排水未設置存水彎
- 5.07.08.08[-1,-2] 風管彎曲部分未使用順風片
- 5.07.08.09[-1,-2] 風管變徑後之長寬比未符規定
- 5.07.08.10[-1,-2] 機電設備未測試及試運轉
- 5.07.08.99[-1~-5] 其他空調施工缺失：

55

5.10.05電氣系統(含電氣、弱電、消防電)：

- 5.10.05.01[-2,-4] 管材、線材(樣品板)未審查， 無材料物性化性檢驗紀錄， 無線路絕緣量測紀錄
- 5.10.05.02[-2,-4] 高低壓配電盤及分電箱未審查、未廠測，或 無出廠測試紀錄
- 5.10.05.03[-2,-4] 電氣設備未審查(發電機、昇降、變壓器、輸變電等重電設備)、未廠測

5.10.09空調系統

- 5.10.09.01[-2,-4] 管材、線材及閥類未審查
- 5.10.09.02[-2,-4] 設備未審查(含冰水主機、泵浦、空調箱、分離式冷氣等)、未廠測

56

- D-day-4~5→文件總整理

- 主辦單位自行檢點

1. 督導(頻率、文件、施工)
2. 督導後的缺失改善追蹤與成效
3. 計畫書審定的程序
4. 進度控管情形
5. 設計審查
6. 困難排除

- D-day-4~5→文件總整理

- 監造單位自行檢點

1. 計畫書審定的紀錄
2. 材料送審的審定紀錄
3. 材料檢試驗的統計分析與跟催
4. 施工品質的查驗(停留點)與抽查
5. 缺失跟催
6. 品質稽核

• D-day-4~5→文件總整理

- 施工單位自行檢點
 1. 材料送審資料
 2. 材料檢試驗的統計分析
 3. 施工品質的自主檢查(自主檢查點)
 4. 品質稽核
 5. 技師的督察紀錄
 6. 職安衛的教育訓練
 7. 施工設備與作業人員的證照

59

• D-day-3~2→現場盤點

- 根據前述的重點由扣點表逐一自行盤點缺失動線規劃
 1. 不安全的地方不去
 2. 不完整的部分不去
 3. 可以改善要到位
 4. 不可以改善的開缺失單(待改善)

60

- D-day-3~2→簡報製作(須參酌經濟部函釋內容編製)
 - 先由三個單位自行編制投影片
 - 主辦單位分配五分鐘(需_____張投影片)
 - 監造單位分配十分鐘(需_____張投影片)
 - 施工單位分配十分鐘(需_____張投影片)
 - 技師必須自行報告督察紀錄
 - 由監造單位統一彙整
 - 數據一定要相同
 - 表單必須夠清楚
 - 注意該報告的重點(???)

61

- D-day-3~2→繼續整理現場
 - 現場自我檢點
 - 動線模擬
- D-day-3~2→文件整理並檢視
 - 會場整理
 - 文件擺設模擬
 - 餐點準備
 - 人車接送

62

- D-day-1 → 繼續整理現場

- 文件擺設完畢，檢閱所有資料的完整性
- 現場確實已分成(1)完善、(2)待改善兩種情境
- 動線模擬
- 人車接送清單
- 陪同查核人員配當與模擬
- 簡報資料印出並檢視

63

- 查核當天

- 甲組人員 → 交通接送(控制時間與車次)
- 乙組人員 → 簡報場地的管理

- 簡報與回應

- 因為時間很緊湊所以不要太冗長的論述
- 要關注到每位提問者的重點
- 主要針對自己的問題回應(主辦、監造、施工)
- 不確定主責時，先確認『誰』來控制場面

64

- 現場勘查
 - 著裝與顏色管理
 - 緊迫盯人
 - 替代路線的因應
 - 時間掌控
- 文件查閱
 - 三個單位分開擺設管理
 - 三個單位分色依序陳列
 - 三個單位各自紀錄回應

65

- 文件的陳列與管理
 - 卷宗夾用顏色管理
 - 各單位分開陳列
 - 資料分依下列分類原則處理
 - 靜態性→送審資料(合約、規範、各類計畫書等)
 - 動態性→執行紀錄(審查紀錄、走動管理、日誌、自主檢查、抽查、不合格品、矯正、追蹤與改善等)
 - 規格性→試驗暨檢驗紀錄(材料進場、強度試驗、夯實、含水量、平整度等)
 - 其他佐證資料(照片、公文等)

66

不預先通知查核

- 為求保密，查核委員通知函不列工程名稱，且請於函中註明：「貴委員至工地現場，發現本工程與貴委員有工程施工查核小組組織準則第8條規定應行迴避情事或現任該工程之顧問、督導委員等情事，敬請惠告本查核小組，且貴委員不得評分，但可提供查核意見供查核小組參考。」

67

- 工程簡報，由工程主辦機關、專案管理單位(如無則免)、監造單位及施工廠商，得以口頭簡報，並答復查核委員詢問或提供相關資料。
- 問題：
 - 要不要準備簡報？
 - 多少的分量？
 - 來不及準備該如何？
 - 分工的想法！
- 1. 要用合適的圖面與紙張(A3 XXX)
- 2. 要用適當篇幅(盡量控制在10張以內)
- 3. 要用確認正面的數據(進度、付款、已完成工項、積極作為...)
- 4. 要用有感覺的資料(現勘位置圖、現勘大樣圖、現勘施工照片、現勘點的自主檢查表/督導紀錄/查驗紀錄...)
- 5. 請分享那些資訊是必要的???

68

- 綜合座談與問題回應

- 職安衛的缺失一律立即改善
- 依權責各自回應
- 顧及所有委員的權衡性
- 品質系統的回應要確實能夠修改
- 施工缺失應該注意是否技術上可行？會不會影響工程進度？有沒有履約管理的問題？
- 注意答詢時間的掌握
- 提供一切有助於正面評價的補充資料
- 主辦單位要有決心的意志力

69

- 查核後作業

- 與管理師密切的聯繫
- 趕快回歸累積過去的照片，才有機會完成改善前中後的比對照片
- 到底要不要修改計畫書？什麼情形可以不用修改？
- 注意改善計畫的期限

70

內容分成

- 品質管理制度 (Q=20分)
- 施工品質 (W=60分)
- 施工進度 (P=20分)
- 評分 (Q + W + P)
- 建議

- 品質管理制度 (Q=20分)
 - 主辦機關 (5分)
 - 缺失參考自主評量表填寫
 - 專案管理廠商、監造單位 (5分)
 - 缺失參考自主評量表填寫
 - B、承攬廠商 (10分)
 - 缺失參考自主評量表填寫

- 施工品質 (W=60分)
 - 混凝土、鋼筋、模板、土方、結構體、裝修、雜項等 (40分)
 - 材料設備檢驗與管制 (10分)
 - 施工安全衛生 (10分)
- 施工進度 (P=20分)--施工預定進度應以依據契約規定報經核定之最新預定進度為基準，並確認實際進度後，進行評分。基本分：17分。

73

應到的人員

- 主辦單位
 - 承辦主管
 - 承辦工程師
 - 相關人員
- 監造單位
 - 監造單位主辦
 - 監造主任
 - 現場工程師
- 承造單位
 - 承造商主辦
 - 工地主任
 - 專任工程人員
 - 品管人員
 - 安衛人員
 - 現場工程師
 - 協力廠商相關人員

74

報告完畢 謹請指教

詹明勇 myjan@isu.edu.tw